

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals Basel
Chefarzt: Prof. Dr. H. Heusser

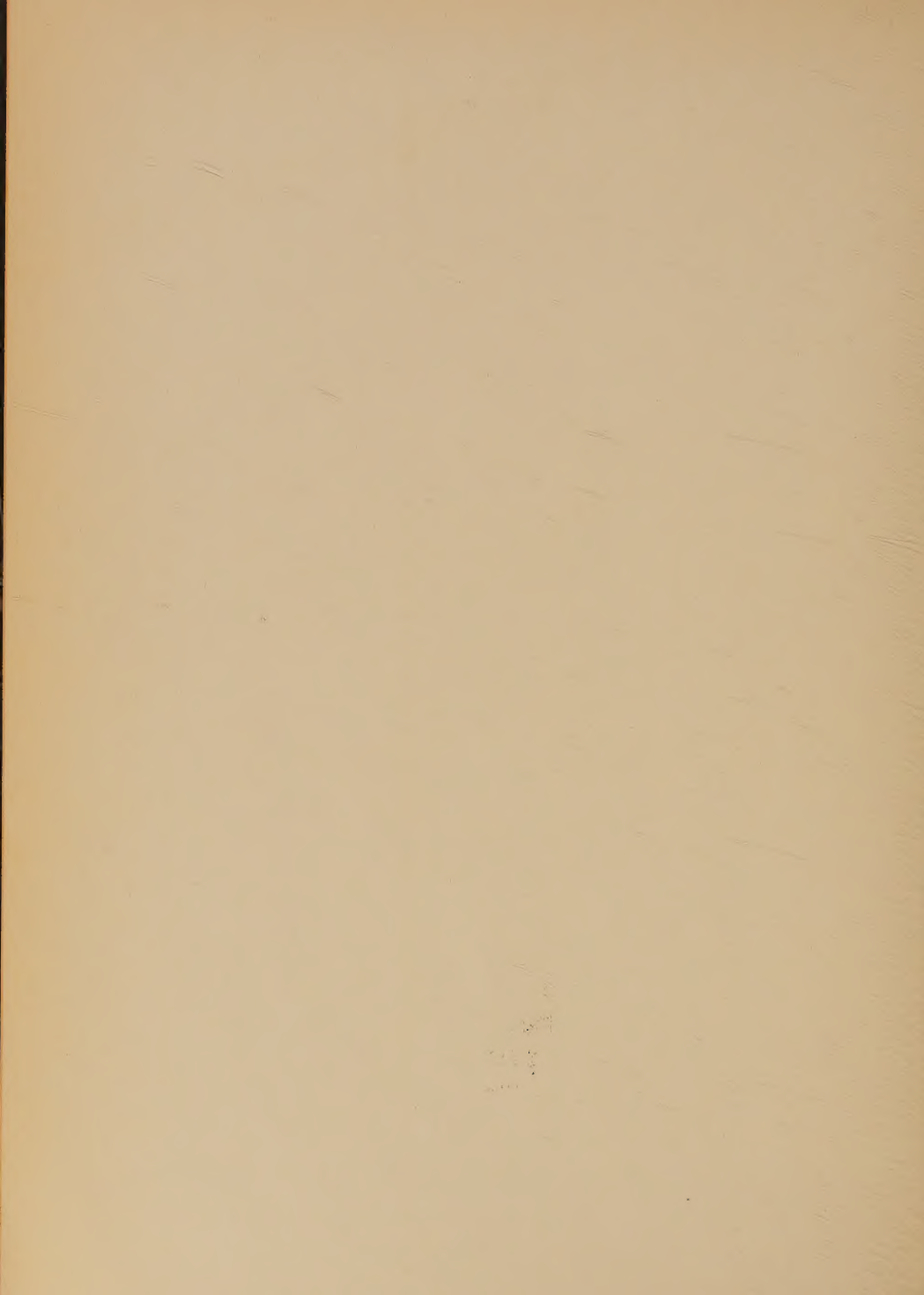
Cysten und Pseudocysten des Pankreas

Unter besonderer Berücksichtigung
der traumatisch entstandenen Pseudocysten.
Dazu ein kasuistischer Beitrag zu den traumatischen Pseudocysten

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von
CONRAD VENZIN
von Disentis, Graub.

VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1957



Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals Basel
Chefarzt: Prof. Dr. H. Heusser

Cysten und Pseudocysten des Pankreas

Unter besonderer Berücksichtigung
der traumatisch entstandenen Pseudocysten.

Dazu ein kasuistischer Beitrag zu den traumatischen Pseudocysten

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von

CONRAD VENZIN

von Disentis, Graub.



VERLAG P. G. KELLER - WINTERTHUR 1957

Von der Medizinischen Fakultät genehmigt
auf Antrag von Herrn Prof. Dr. H. Heusser

Tag der Promotion: 8. März 1957

A. Cysten und Pseudocysten des Pankreas unter besonderer Berücksichtigung der traumatisch entstandenen Pseudocysten

Einleitung:

Die moderne Chirurgie des Pankreas beginnt mit der Arbeit *Gussenbauers* über die Pankreascysten im Jahre 1882. Seine Methode der Marsupialisation hat bis heute ihre Gültigkeit und Berechtigung für besondere Fälle beibehalten. Sie besteht im Einnähen der Cyste in die Bauchwand und ihrer anschliessenden Eröffnung. Meist wird dabei eine grössere Partie der Cystenwand exzidiert und der Rest mit den Bauchdecken anastomosiert. Das operative Verfahren hat in den letzten Jahren insofern eine Änderung erfahren, als bei allen Cysten, die nicht malignitätsverdächtig sind und anderseits nicht totalexstipiert werden können, die innere Drainage die Methode der Wahl geworden ist. Bei schlechtem Allgemeinzustand und bei brüchiger Cystenwand wird auch heute noch die äussere Drainage durchgeführt. *Gulecke, Rostock, Lazarus* u. a. haben die Erkenntnisse *Gussenbauers* in den folgenden Jahren erweitert und vertieft, wobei auch der Ausdruck der Pseudocyste geprägt wurde.

Einteilung des Pankreas-Cysten und Pseudocysten:

Die Pankreascyste ist nur klinisch eine Einheit. Histo-pathologisch teilen wir sie in echte Cysten und in Pseudocysten ein, je nachdem ob sie eine epitheliale Innenauskleidung besitzen oder nicht.

Da sich aber einerseits durch Druckatrophie der Epithelbelag zurückbilden kann, anderseits sich aber nach *Schrank* die inneren Gewebsschichten einer Pseudocyste durch starken Innendruck so abflachen können, dass sie histologisch wie mehrschichtiges Epithel aussehen, ist auch histologisch nicht immer sicher zu entscheiden, ob es sich um eine echte oder um eine Pseudocyste gehandelt hat.

Gerth verlangt auch von einer Pseudocyste, dass sich in der Cystenwand Pankreasgewebe nachweisen lasse. Wir selbst fassen den Begriff der Pseudocyste etwas weiter und rechnen für praktische Bedürfnisse auch die Ergüsse, die sich in der Bursa omentalis abgekapselt haben, dazu.

Aus den angeführten Gründen wird ersichtlich, dass es manchmal schwer fallen dürfte, die Cysten einwandfrei nach einem bestimmten Schema einzuordnen.

Die folgende *Einteilung* richtet sich im grossen und ganzen nach derjenigen von E. Kern und W. Hess:

A. *Echte Cysten*

1. *Dysontogenetische Cysten*

- a) Cystische Pankreasfibrose vergesellschaftet mit Bronchiektasie
 - b) Cystenpankreas bei cystischer Entartung der Niere und Leber oder bei den sogenannten Lindau-Tumoren des Kleinhirns
 - c) Dermoide, Teratome, Mischgeschwülste
- ##### 2. *Retentionscysten* durch Sekretstauung entstanden
- a) bei chronisch indurativer Pankreatitis (Narben)
 - b) durch Obstruktion des Hauptganges von Innen (Steinen)
 - c) durch Kompression des Hauptganges von aussen (Tumoren)

B. *Pseudocysten*

1. *Intrapankreatische Pseudocysten*

- a) *Degenerationscysten* entstehen durch zentrale Nekrose eines primär soliden Tumors (gewöhnlich eines Ca).
- b) *Entzündliche Pseudocysten* entstehen im Gefolge einer akuten oder subakuten Pankreatitis oder Pankreasnekrose
- c) *Traumatische Pseudocysten*

2. *Extrapankreatische Pseudocysten*

Gleiche Aetiologie wie intrapankreatische Pseudocysten

C. *Parasitäre Cysten*

Echinokokkuscysten, selten im Pankreas lokalisiert

Die Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Cysten und Pseudocysten untereinander variiert natürlich sehr stark.

Häufigkeit der Cysten und Pseudocysten des Pankreas

Im grossen und ganzen gesehen sind sie recht selten, und der einzelne Arzt wird ausser der cystischen Pankreasfibrose, einer entzündlichen oder traumatischen Pseudocyste kaum eine andere Form zu sehen bekommen.

Im klinischen oder anatomisch-pathologisch gesammelten Krankheitsgut haben die Cysten und Pseudocysten, wie aus der Literatur ersichtlich ist, grössere Bedeutung und sind nicht so selten anzutreffen.

Die *echten Cysten* sind im allgemeinen selten.

Bei den dysontogenetischen Cysten ist die cystische Pankreasfibrose im Kindesalter noch relativ häufig anzutreffen. *Andersen* gibt sie in 3,5 % aller Obduktionsfällen der Kinderkliniken an, hingegen sei sie nur bei 1,8 % der Gesamtbevölkerung anzutreffen.

Retentionscysten sind ebenfalls sehr selten. Bis heute wurden in der Literatur nur etwa ein Dutzend Fälle beschrieben. Von den Proliferationscysten oder den Cystadenomen sind ungefähr 110 Fälle bekannt.

Die *Pseudocysten* sind dagegen so häufig, dass sie heute im einzelnen nicht mehr beschrieben werden. Am häufigsten finden sich die entzündlichen Pseudocysten, wobei es sich in $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der Fälle um traumatische Pseudocysten handelt. Verschiedene Autoren errechnen den Anteil der traumatischen Pseudocysten auf 15 bis 30 %.

Mikulitz 25 %, *Körte* 30 %, *Lazarus* 30 %, *Müller* 19 %, *Jones* 20 %, *Malorner* 23 %, *Jud* 15 %, *Howard* 17 %.

Die Schwankung in der Errechnung kann dadurch erklärt werden, dass jedem Autor nur ein relativ kleines Krankheitsgut für die Auswertung zur Verfügung stand. Es ist daraus soviel ersichtlich, dass das Trauma bei der Entstehung der Pseudocysten eine bedeutende Rolle spielt. Früher wurde eine traumatische Entstehung der Pseudocyste während langer Zeit bestritten. *Lazarus* gelang es dann um die Jahrhundertwende, beim Hund durch ein stumpfes Trauma eine Pankreaspseudocyste zu erzeugen. Heute wird diese Genese allgemein anerkannt, und auch der unten beschriebene Fall wurde von der Unfallversicherung anstandslos übernommen.

Ursachen und Faktoren, die die Entstehung der isolierten Pankreasverletzung begünstigen und erklären

1. Trauma

Eigentliche Ursache ist immer ein stumpfes Trauma, wie Schlag, Hufschlag, Stoss oder Tritt gegen den Oberbauch. Ferner werden Überfahrenwerden, Quetschung zwischen Eisenbahnpuffern usw. als Ursachen vermerkt.

2. Vulnerabilität des Pankreas

Da das Pankreas zu den geschütztesten Organen der Bauchhöhle gehört, ist die relative Häufigkeit von Pankreasverletzungen, die zur Pseudocyste führen, doch auffällig.

Schon *Lazarus* führte diese auffallende Coincidenz zwischen Trauma und Cystenbildung auf die leichte Vulnerabilität des Pankreas zurück. Er konnte nachweisen, dass schon ein leichter Schlag auf das Pankreas zu Parenchymdurchtrennungen in der Drüse führt. Diese leichte Verletzlichkeit führte er einmal auf die Armut an interstitiellem Fett- und Bindegewebe zurück, dann auf die reiche Vaskularisation und auf die grosse Labilität des Zellprotoplasmas. Die Hyperaemisierung des Organs mit Blut und Lymphe während des Verdauungsvorganges bedingt ebenfalls eine erhöhte Verwundbarkeit. Bei Traumen nach dem Essen ist das Pankreas also besonders gefährdet, wie auch einige in der Literatur aufgeführten Fälle beweisen. Für die Labilität des Zellprotoplasmas wird als Grund die Volumzunahme und Resistenzabnahme der Drüsenzellen während der Verdauung angenommen. Nach seinen experimentellen Untersuchungen scheint auch das jugendliche Pankreas vulnerabler zu sein. Zudem bietet der junge elastische Rumpf Insulten weniger Widerstand als der resistenzfähigere des Erwachsenen. Das erklärt die in der Literatur immer wieder betonte Auffälligkeit, dass ein relativ grosser Prozentsatz traumatischer Pseudocysten Kinder betreffe.

3. Die besondere Lage des Pankreas im epigastrischen Trichter

Auf ein weiteres Argument für die leichte Verletzbarkeit des Pankreas hat *F. Boesch* hingewiesen.

Da die Lendenwirbel in sagittaler Richtung bis in die Mitte des Abdomens hineinragen, ist der vor ihnen liegende Drüsenabschnitt weit gegen die Bauchdecken zu vorgelagert. Bei grosser kinetischer Energie des Traumas wird deshalb der Tonus der Bauchwand überwunden und die im Wege liegenden Weichteile werden gegen die vorspringende Wirbelsäule gepresst. Das Pankreas selbst, das an sich sehr wenig beweglich ist, ist besonders gefährdet, weil sowohl der darüber liegende Magen, wie auch der Darm besser als das Pankreas ausweichen können. *Körte* wies darauf hin, dass bei Enteroptose ein Trauma von vorn her ganz isoliert das Pankreas verletzen kann.

Ein wichtiger Umstand ist ferner, dass der am stärksten gefährdete Drüsenteil vor dem zweiten Lendenwirbel liegt, d. h. im Mittelpunkt des Weichteiltrichters, dessen fester Rand von der Brustbeinspitze und den beiden vorderen Rippenbogen gebildet wird. In diesem dreieckförmigen Feld ist der Widerstand dort am geringsten, wo der grösste Abstand vom

fixierten Rand ist, also in der Mitte. In dieser Mitte des epigastrischen Trichters liegt nun gerade das Pankreas.

Die Möglichkeit von Pankreasverletzungen wird dadurch erhöht, dass der Rippenbogen gewissermassen eine schiefe Ebene bildet, die vom Brustbein gegen jene Stelle der Wirbelsäule zuläuft, vor welcher das Pankreas liegt. Frontal gerichtete Gegenstände, die quer den untern Brustkorb treffen, können deshalb entlang dem Rippenbogen in dorsaler und kaudaler Richtung gegen die Lendenwirbel abgleiten und dort auf ein vorgelagertes Pankreas stossen. So entstehen die Verletzungen der Bauchspeicheldrüse bei quерem Aufschlagen von Gewehrschäften, Stöcken, Balken und bei Sturz auf eine feste Kante.

All diese Faktoren bewirken, dass der Schutz, den das Pankreas durch seine versteckte Lage geniesst, weitgehend aufgehoben wird. Sie erklären auch, weshalb sich ein solches Trauma ausschliesslich gegen das Pankreas richten kann.

Die Entstehung der traumatischen Pseudocyste

Für die Entstehung der traumatischen Cysten im Pankreas sind drei Faktoren massgebend:

1. Das Dehnungsvermögen der Kapsel
2. Das Resorptionsvermögen der Bauchspeicheldrüse
3. Die autopeptische Wirkung des Pankreassaftes

Nach *Lazarus* ist die Haupteigenschaft der Pankreaskapsel ihr Resistenz- und Expansionsvermögen. Dies gestattet ihr, einen rasch entstandenen Bluterguss auch von beträchtlicher Grösse zusammenzuhalten und sich ihm anzupassen, ohne dass sie gesprengt wird. Durch das Resorptionsvermögen des Pankreas und durch die autopeptische Wirkung des ausgetretenen Saftes, können grosse Haematome und Gewebstrümmer vollständig resorbiert werden, wodurch es zu Cystenbildung kommen kann.

Die Resorption eines Haematoms ist zudem von einer bindegewebigen Proliferation begleitet, die einerseits eine Kapselbildung befördern kann, anderseits aber im Drüsenkörper in der Umgebung des Haematoms eine cirrhotische Umwandlung bewirkt. Dadurch und durch den Druck des Haematoms wird es oft zu Abschnürungen der Ductuli und in der Folge sekundär zu Retentionscysten kommen.

Es werden folgende drei Verletzungsgrade des Pankreas unterschieden:

1. Die schwere Pankreasverletzung oder Pankreasruptur. Diese verlangt ein sofortiges Handeln, nämlich die Laparotomie mit Naht des rupturierten Drüsenkörpers.

2. Die mittelschwere Pankreasverletzung, die oft unerkannt bleibt und unter dem Bilde einer Pseudocyste zur Ausheilung gelangen kann.
3. Die leichte Pankreasverletzung mit kleinen Haematomen im Drüsenkörper, die bei Individuen mit normaler Blutzirkulation ohne Störungen vollständig resorbiert werden und ausheilen.

Hier interessiert vor allem das Bild der Pseudocyste:

Honigmann unterscheidet folgende traumatisch entstandene Pseudocysten:

- a) eine endopancratische
 - b) eine parapancratische
 - c) eine peripancratische Pseudocyste.
- a) Die *endopancratische Pseudocyste*. Durch das Trauma ist im Drüsenkörper ein Haematom entstanden, das abgekapselt und resorbiert wird.
 - b) Bei der *parapancratischen Pseudocyste* ergiessen sich Pankreassaft und Blut in die Nachbarschaft des Organs, wobei aber das Peritoneum nicht zerrissen wird. In der Umgebung des Ergusses kommt es zur reaktiven Entzündung und dadurch zu einer bindegewebigen Kapsel. Durch Auto-digestion kann der Erguss seine blutige Farbe verlieren. Die Cyste entwickelt sich vollständig retroperitoneal.
 - c) Die *peripancratische Pseudocyste*. Durch das Trauma wurden Drüse, Kapsel und Peritoneum verletzt. Blut und Sekret ergiessen sich in die Bursa omentalis und bei offenem Foramen Winslowii in das freie Peritoneum. Unter dem Reiz des Pankreassekretes kommt es zu Verklebungen der Organe der Bauchhöhle und zum Verschluss des Foramens. Um die Flüssigkeitsmenge herum wird auch hier eine Kapsel gebildet. Gerth spricht in solchen Fällen von einer Bursa-Cyste und möchte diese Form von den Pseudocysten trennen. Für eine Pseudocyste verlangt er, dass in der Cystenwand Pankreasgewebe nachgewiesen werden könne. Da der Zusammenhang auch einer solchen Bursa-Cyste mit dem Pankreas ein so inniger ist, möchten wir sie nicht davon abtrennen. Oft stehen sie auch noch in direkter Verbindung mit dem Innern des Pankreas durch Risse oder Nekroseherde in seiner Substanz, wie das auch beim unten beschriebenen Fall sehr schön dargestellt werden konnte.

Der Sitz des Tumors ist fast immer retroperitoneal und kann sich zwischen Leber und Magen, zwischen Magen und Colon transversum oder zwischen den Blättern des Mesocolons vordrängen.

Zur Abklärung einer jeden Cyste oder Pseudocyste sollte während der Operation eine Probeexzision aus der Cystenwand durchgeführt werden.

Als Besonderheit soll noch über die verschiedentlich beobachteten Füllungsschwankungen der Pseudocysten berichtet werden. Es muss dabei eine Kom-

munikation mit dem Pankreasgang angenommen werden, die ventilartig funktioniert. Wahrscheinlich ist diese Verbindung abgeknickt bei geringer Füllung. Ist die Cyste prall gefüllt, wird die Abknickung behoben und es kommt zur Entleerung.

Bösch beschrieb auch einen Fall von wanderndem Netzbeutelerguss bei einem Kleinkind und erinnert daran, dass die Blätter des Mesocolons physiologischerweise erst im 18. bis 24. Lebensmonat verkleben. In pathologischen Fällen kann diese Verklebung aber auch erst später eintreffen, wodurch es zu diesem wandernden Erguss kam.

Die Erkennung der traumatischen Pseudocyste

Die Diagnose wird uns durch das vorangegangene Trauma erleichtert. Bis sich aber die Pseudocyste ausgebildet hat, können Tage, Wochen oder sogar Monate seit dem Trauma verstreichen. Versucht man in diesem Zwischenstadium, sich durch eine Laparatomie Klarheit über die vorliegende Bauchverletzung zu verschaffen, so muss unbedingt auch das Pankreas revidiert werden.

Ein pathognostisches Symptom für die Erkennung der Pseudocyste gibt es nicht. Die Diagnose ist viel mehr aus der Vielfalt der Symptome zu stellen.

Die wichtigsten *Symptome* sind:

1. Tumor zwischen Schwertfortsatz und Nabel, und zwar vorwiegend mehr links als rechts gelagert, prallelastisch.
2. Schmerzen im Oberbauch, wahrscheinlich durch den Druck der Pseudocyste auf den Plexus coeliacus. Spannungsgefühl, Beengungsgefühl bei der Atmung.
3. Symptome des Digestionstraktus sind selten. Oft wird eine Obstipation vermerkt. Im Zusammenhang damit stehen Schwäche, Kräfteverlust, Abmagerung und Appetitlosigkeit und möglicherweise Störungen der Magenfunktion.
4. Drucksymptome auf die Nachbarorgane können vorkommen, wie Ikterus durch Kompression des Choledochus, Aszites und Oedeme in den Beinen durch Kompression der grossen Venenstämme, Albuminurie durch Druck auf die Nieren.
5. Ausfallerscheinungen von Seiten des Pankreas sind selten. Ein vorübergehender Diabetes oder Fettstühle können beobachtet werden.

Von hervorragender Wichtigkeit zur Abklärung des Tumors ist die *Röntgenuntersuchung*. Eine direkte Darstellung des Pankreas ist nicht möglich. Hingegen wird die Bاريumbrei-Passage des Magendarmkanals von oben, zusammen mit dem Kontrasteinlauf von unten die Situation meist klären können. Zur Abgrenzung gegen urologische Erkrankungen ist die Vornahme eines i. v. Pyelogramms notwendig.

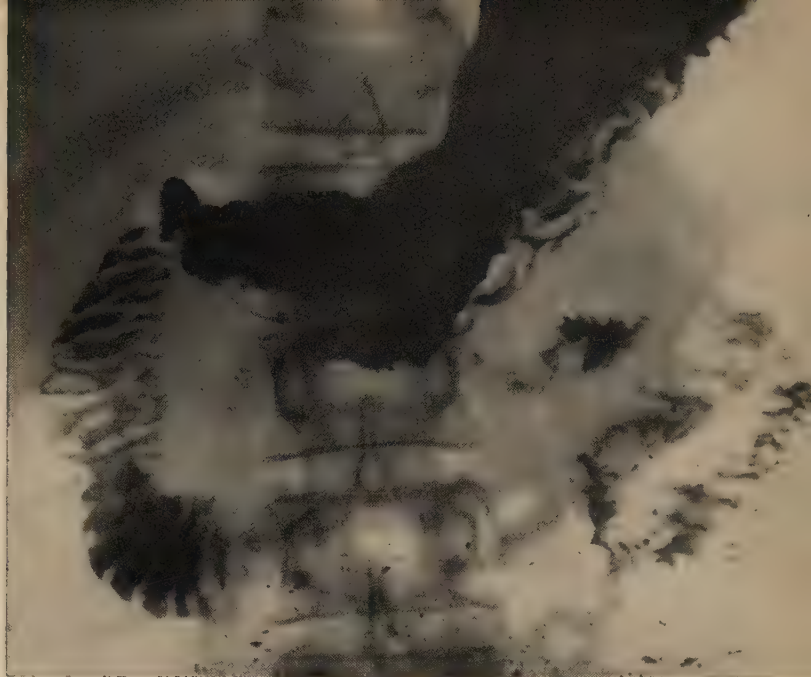
Die *biochemischen Untersuchungen*, wie die Bestimmung von Harn- und Blutzucker, die Bestimmung der Pankreasfermente in Blut und Urin, geben in der Regel keinen Aufschluss. Fallen sie aber positiv aus, d. h. sind die Werte erhöht, dann deuten sie allerdings auf eine Pankreasaffektion hin.

Auch das Vorhandensein der Pankreasfermente in der Cystenflüssigkeit selbst ist nach *E. Kern* und andern keineswegs konstant. Zwar ist hier die Anwesenheit eines oder mehrerer Pankreasfermente, zumindest wenn sie in grösserer Anreicherung als im Blutserum gefunden werden, beweisend für eine Pankreascyste. Ihr Nichtvorhandensein schliesst aber eine solche nicht aus. Schon aus diesem Grunde erscheint eine Probepunktion der Cyste unnötig, da sie doch oftmals keine diagnostische Entscheidung bringt. Absolut zu verwerfen sind die Probepunktionen aber deswegen, weil sie meist schwerste Komplikationen nach sich ziehen. Neben Verletzung anderer Bauchorgane mit sekundärer Peritonitis verursachen sie vor allem Austritt des Cysteninhaltes in die freie Bauchhöhle, was niemals ganz zu vermeiden ist und bei Anwesenheit aktiver Pankreasfermente fast mit Sicherheit zu diffuser Peritonitis führt. Auch die laparoskopische Sicht bei Durchführung einer Punktion schützt, wie ein Fall von *E. Kern* beweist, nicht vor solchen Komplikationen.

Ein diagnostisches Verfahren, welches für sich allein die Diagnose sichern würde, gibt es bis jetzt nicht. In den meisten Fällen wird aber eine Kombination mehrerer Methoden eine Klärung schon ante operationem bringen, was sehr wünschenswert ist, da sich das operative Verfahren nach dem zu erwartenden Befund richtet.

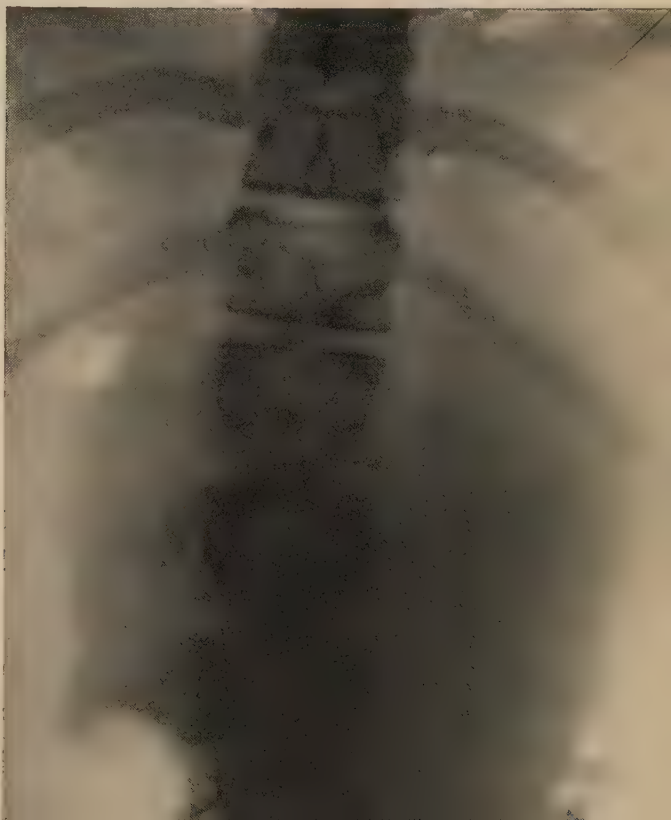
Die operative Behandlung der Pankreaspseudocysten

Da die traumatischen Pankreascysten sehr zur Verklebung mit Nachbarorganen neigen, stehen der *Exstirpation* oft beträchtliche technische Schwierigkeiten im Wege. Die Komplikationen betreffen meist Verletzung von Nachbarorganen. Sie wird deshalb nur in Ausnahmefällen möglich sein. Die äussere Drainage durch *Marsupialisation* wurde bis heute am häufigsten



Oben: Abb. 1, 21. Dez. 54

Magendarm-Darstellung
noch kein verdächtiger
Befund



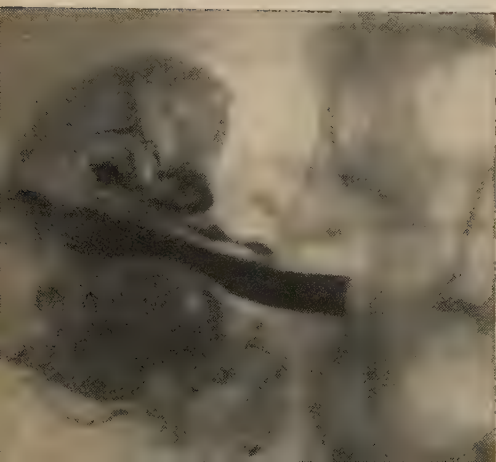
Unten: Abb. 2, 4. Jan. 55

Leeraufnahme
Weichteildichter Schatten
im Oberbauch



Oben: Abb. 3, 4. Jan. 55

Magendarm-Darstellung
Duodenalbogen stark er-
weitert um Schatten herum



Unten: Abb. 4, 19. März 55

Fisteldarstellung mit
Lipiodol
Cystischer Hohlraum in
Pankreasgegend



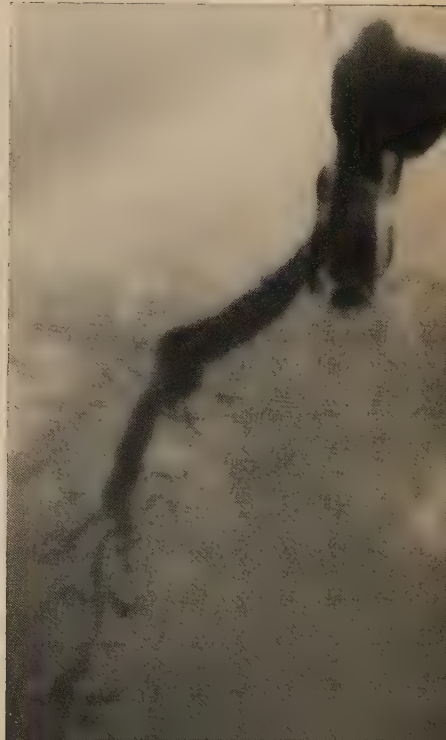
Oben: Abb. 5, 22. April 55

*Fisteldarstellung mit
Lipiodol*

Cyste verkleinert, Dar-
stellung der Pankreasgänge

Unten: Abb. 6, 22. April 55

*Wie Abb. 5,
seitliche Aufnahme*



durchgeführt. Sie hat den Vorteil der technisch einfachsten Durchführung und der geringen Mortalität von 4 bis 5 %. Sie bleibt auch heute noch das Verfahren der Wahl in all den Fällen, wo der schlechte Allgemeinzustand des Patienten ein möglichst einfaches Vorgehen erfordert, oder wo die Brüchigkeit der Cystenwand eine sichere innere Anastomosierung nicht garantiert. Der Nachteil der Methode ist die oft monatelang bestehende Pankreasfistel, der dadurch eintretende Säfteverlust und die Mazeration der Haut durch die Pankreasfermente. Dadurch wird häufig eine Zweitoperation nötig, d. h. die Einpflanzung des Fistelganges in den Magen oder das Jejunum. Auch im unten beschriebenen Fall musste sechs Monate später die Pankreasfisteloperation durchgeführt werden.

Die *innere Drainage* wird ausser in den oben angegebenen Fällen heute als das Vorgehen der Wahl angesehen. Dabei wird vor allen andern Methoden, z. B. der Cysto-Cholecystostomie, der Cysto-Duodenostomie, der Cysto-Gastrostomie unbestreitbar der Cysto-Jejunostomie mit Hilfe der Y-Schlinge der Vorzug gegeben. Ihr Vorteil ist in jedem Falle, dass die Ableitung nach unten erfolgt, und sich sozusagen immer durchführen lässt.

Die übrigen Methoden werden aus den verschiedensten Gründen abgelehnt, auf die hier nicht näher eingetreten wird.

B. Kasuistik

Im folgenden wird nun an Hand der Krankengeschichte und der Röntgenbilder ein Fall einer traumatisch entstandenen peripankreatischen Pseudocyste beschrieben. Dieser Fall zeigt deutlich, wie schwierig es ist, eine leichte, isoliert auftretende Pankreasverletzung zu erkennen. Erst die Entwicklung der Pseudocyste hat in diesem Falle die Diagnose stellen lassen.

Am 28. 11. 54 wurde ein 20jähriger Mann A. A. als Notfall in das Bürgerspital Basel eingewiesen. Er war am Vortage beim Velofahren mit einem Pferd kollidiert. Beim Sturz hat er dabei einen Hufschlag in die Gegend des Oberbauches erhalten. Er bekam sofort starke Schmerzen im Epigastrium und musste erbrechen. Das Erbrochene sei „gallig“ gewesen. Er begab sich in hausärztliche Pflege und hütete das Bett. Die Schmerzen im Oberbauch nahmen aber immer mehr zu, so dass der Hausarzt den Patienten in die Klinik einwies mit der Diagnose: Quetschung des Oberbauches, keine Zeichen einer inneren Verletzung, Bauchdeckenspannung erst heute aufgetreten.

Befunde bei der Aufnahme

Die *F. Anamnese* ergab nichts Besonderes. Als Kind hatte Patient Angina und Scharlach gehabt, sonst sei er immer gesund gewesen.

Allgemeinzustand

Der gesund aussehende junge Mann schien im Bereiche des Oberbauches sehr starke Schmerzen zu haben. Er wand sich vor Schmerzen auf seinem Bett. Psychisch war er unauffällig und gab klare Auskunft. Die Haut war gut durchblutet, der Puls 80 und regelmässig.

Kopf: frei beweglich, Pupillen reagieren prompt auf L. und C. Augenbewegungen frei, Augen, Nase und Ohren klinisch o. B. Zunge feucht und leicht belegt.

Hals: schlank, keine Struma oder Lymphome.

Thorax: schlank. Atemexkursionen regelmässig. Es besteht etwas Pressatmung. Herz normal konfiguriert. Herztöne mittellaut und rein. Über beiden Lungenflügeln: Vesikuläratmen, keine Dämpfung.

Abdomen: steht auf Thoraxniveau.

Extremitäten: o. B.

Reflexbild: symmetrisch normal.

Wirbelsäule: gerade, weder druck- noch klopfempfindlich.

Lokalstatus

Die Bauchdecken werden gespannt gehalten. Bei der Palpation wird vom Patienten in der Gegend der Mittellinie und zwar etwas mehr rechts davon, eine Druckschmerzhaftigkeit angegeben. Darmgeräusche sind hörbar. Die Leber ist deutlich zu perkutieren und überragt den Rippenbogen um 1 bis 2 Querfinger. Eine Fläkendämpfung ist nicht nachweisbar. Ausserlich bestehen keine Zeichen eines Rectumhaematoms.

Diagnose: Rectushaematom

Auffallend war natürlich in diesem Falle die Diskrepanz zwischen den heftigen Schmerzen im Oberbauch und dem geringen objektiven Befund. Auch die Abklärungsuntersuchungen ergaben keine Klarheit. Die Hgl-Kontrolle, die täglich durchgeführt wurde, ergab immer einen Normalwert

von ca. 80 %. Die Leukozyten stiegen von 11 000 auf 16 000. Die SR war mit 14/35 mm Std.-Werte leicht erhöht. Zucker und Pankreasenzyme im Blut wurden nicht bestimmt.

Die Abdomenleeraufnahme zeigte keine Sichel. Es bestand eine deutliche Obstipation. Mit Emodella war die Darmtätigkeit nur sehr langsam in Gang zu bringen. Keine Winde mehr.

Miktion immer ungestört, Urin klar, ohne patholog. Befund.

Puls immer regelmässig um 80 pro Min., der BD mit 120/60 ebenfalls normal. Subfebrile Temperaturen.

In der ersten Krankheitswoche steigerten sich die Schmerzen zusehends, so dass reichlich Analgetica nötig wurden. Später gingen die Schmerzen langsam zurück, die Leukozyten sanken auf ihren Normalwert ab, und auch die Darmtätigkeit schien langsam in Gang zu kommen.

Nach gut 14 Tagen war nur mehr leichter Druckschmerz im Oberbauch feststellbar, und auch subjektiv waren die Schmerzen deutlich zurückgegangen.

Der Patient durfte etwas aufstehen, wodurch sich aber sofort wieder eine Verschlechterung einstellte. Subjektiv nahmen die Schmerzen wieder zu und objektiv trat wieder vermehrte Druckschmerzhaftigkeit und Muskelspannung im Oberbauch auf.

Nach drei Wochen war also immer noch keine Besserung eingetreten. Klinisch bestanden keine Anhaltspunkte für eine innere Blutung oder für eine innere Verletzung.

Am 22. 12. 54 entschloss man sich zur *Laparatomie*, ohne aber auch die Möglichkeit einer Pankreasverletzung zu berücksichtigen, wie aus dem Operationsbericht hervorgeht:

Obere mediane Laparatomie. Nach Eröffnen der Bauchhöhle entleert sich etwas serös-bräunlich tingierte Flüssigkeit. Es bestehen ausgedehnte Verwachsungen zwischen Leberoberfläche und Bauchwand, die sich stumpf lösen lassen. Dann findet man ein faustgrosses entzündliches Konglomerat mit derben Adhäsionen zwischen Pylorusgegend des Magens, Leberunterfläche, Colon transversum und Gallenblase. Am Magen selbst sind keine Verletzungen sichtbar, hingegen ist das Ligamentum gastro-colicum blutig infiltriert, sehr kurz, so dass das Colon an den Magen herangezogen ist. Eine Trennung gelingt nicht. Das Colon wird nach oben geschlagen und man findet an der Mesocolonwurzel wiederum breite, derbe, blutige Schrumpfung und Infiltrationen. Die Milz ist klein, mit glatter Oberfläche, ohne sicht- oder tastbare Risse. Die Revision des ganzen Dünndarms lässt keine Verletzungen erkennen. An der obersten Jejunalschlinge, knapp

distal des Treitz'schen Bandes, wird eine dünne Bride durchtrennt. Nach Reposition des Darmes nochmalige Revision des Magens, der aber bis zur Cardia keine Zeichen frischer Verletzungen aufweist. Einlegen eines Penrosedrains zu Leber und Magen, schichtenweiser Wundverschluss der Bauchdecken.

Der postoperative Verlauf war zufriedenstellend, wenn auch die Schmerzen weiterhin sehr stark blieben. Auch die Darmtätigkeit setzte wieder aus.

Der Allgemeinzustand des Patienten verschlimmerte sich immer mehr. Anfangs Januar 55, also etwa zwei Wochen nach der Laparatomie, fängt der Patient an, fast nichts mehr zu essen, so dass er mit Traubenzucker- und Vitamininfusionen ernährt werden muss.

Gleichzeitig hat sich nun in der Gegend des linken Oberbauches ein prallelastischer *Tumor* gebildet.

Röntgenaufnahmen vom 4. 1. 1955

1. *Leeraufnahme:* Man erkennt einen weichteildichten Schatten, dessen untere Begrenzung vom untern Pol des Nierenschattens gebildet wird. Unterhalb des Zwerchfells kann man in diesem Schatten eine schmale halbmondförmige Luftsichel und einen mässig vergrösserten linken Nierenschatten abgrenzen.
2. *Kontrastfüllung:* Die Luftsichel entspricht der Gasblase des Magens. Der mit Inhaltsmassen gefüllte Magen ist von links hinten her nach vorn gelagert und beträchtlich komprimiert.
3. *Intravenöses Pyelogramm:* Innerhalb der Verschattung kann der linke Nierenschatten deutlich abgegrenzt werden. Vom lk. Nierenbecken sind nur die Kelchspitzen intensiv kontrastreich gefüllt, während das Nierenbecken selbst nur schwach angedeutet ist. Der Anfangsteil des lk. Ureters ist von lateral her komprimiert, nur strichförmig gefüllt und biegt etwas nach medial aus. Die mangelhafte Füllung links deutet auf eine Kompression der Niere von aussen.

Röntgenologisch wurde also ein retroperitoneal gelegener Tumor festgestellt, der den Magen stark verlagert und von aussen auch die lk. Niere komprimiert.

Obwohl das Haemoglobin immer konstant blieb, der Tumor sich rasch zu beträchtlicher Grösse entwickelte und Kompressionserscheinungen an Magen und Niere bewirkte, vermutete man nach Angaben in der K. G. vorderhand noch ein retroperitoneal gelegenes Haematom.

Röntgenologisch nahm der Schatten immer mehr zu. Der Kranke magerte mehr und mehr ab, der Allgemeinzustand verschlechterte sich zusehends und die Schmerzen standen weiterhin im Vordergrund.

Eine Laparatomie vom 12. 1. 55 sollte die Klärung bringen.

Operationsbericht: Durch einen Lendenschnitt wird vorerst die linke Niere freigelegt und revidiert. Sie kann gut mit dem Finger umfahren werden und weist keine grössere Cystenbildung auf. Nach Inzision des Peritoneums quillt das Colon descendens hervor, so dass eine genaue Revision nicht möglich ist. Es wird deshalb ein Querschnitt im Oberbauch angelegt, mit Verlängerung abwärts in der alten Narbe fast bis zum Nabel. Es bestehen feste Verwachsungen zwischen Bauchwand, Leber und Magenvorderwand. Von hinten her werden Magen und Colon transversum stark nach vorne gepresst. Durch das Ligamentum gastro-colicum wird nun eine Punktionsnadel in die Bursa omentalis gestossen, worauf sich 2,5 Liter klare, hellgelbe Flüssigkeit entleeren lassen. Darauf sinkt das Abdomen zusammen. Nach Erweiterung der Inzision findet man eine hochgradig erweiterte von einer 2 mm dicken Cystenwand ausgekleidete, allseits abgeschlossene Bursa omentalis. Aus der Wand wird eine Probeexzision entnommen. Das Pankreas lässt sich nicht übersehen und ist ebenfalls von einer dicken Wand überdeckt. Die weitere Revision ergibt nichts Besonderes. In die Bursa wird ein gelochtes Gummidrain eingelegt und mit der Bauchwunde vernäht. Schichtenweiser Verschluss der Bauchdecken.

Die *histologische* Untersuchung der Cystenwand ergab eine Wand, die aus Fibroblasten, kollagenen Fasern und reichlich Gefässen bestand. Oberflächlich konnte eine fibrinoide Verquellung festgestellt werden. Im Eisenpräparat waren keine Haemosiderinablagerungen zu finden.

Der *Cysteninhalt* wies einen PH von ca. 7,0 auf, ein Spez. Gewicht von 1012, daneben vereinzelte Erythro-, Leuko- und Lymphozyten und war stark diastasehaltig.

Man fand also eine Cyste der Bursa omentalis, deren klarer, hellgelber Inhalt stark diastasehaltig war, so dass der Zusammenhang mit dem Pankreas als sicher angenommen werden darf. Es handelte sich somit um eine peripankreatische, traumatisch entstandene Pseudocyste. Aus dem Drain floss postoperativ reichlich Pankreassaft, und die Diastasereaktion fiel mit über 6000 E stark positiv aus. Sie war auch im Blut und Urin erhöht. Blutzucker war normal.

Der Patient musste weiterhin parenteral ernährt werden. Da er immer wieder über starke Bauchschmerzen klagte, die er auf das Drain zurückführte, wurde dieses am 21. 1. 55, also nach 9 Tagen entfernt. Die Schmerzen nahmen trotzdem zu.

Ende Januar hatte sich die Pseudocyste wieder gefüllt.

Wegen des schlechten Allgemeinzustandes kam jetzt nur die *Marsupialisation* in Frage, die am 2. 2. 55 ausgeführt wurde.

Operationsbericht: Transrectaler Längsschnitt im rechten Oberbauch. Eröffnen der Bauchhöhle. Kein Erguss, keine wesentlichen Adhäsionen. Man gelangt zwischen Magen und Colon transversum auf die ausgesprochene Vorwölbung einer grossen Cyste. Die Cyste hat sich seit der zweiten Laparatomie mehr von der Mitte auf die rechte Seite hin verlagert. Beim Eingehen auf die Vorderwand der Cyste wird die flach darüberliegende Magenwand etwas eröffnet. Die Cyste wird punktiert, darauf inzidiert, wobei man in einen kindskopfgrossen Hohlraum hineingelangt. Dieser Hohlraum zeigt nach Absaugen des Exsudates geringe fibrinartige Auflagerungen. Seine Innenwand ist sonst glatt. Es wird daran gedacht, das Cystenlumen mit dem darüber liegenden Magen zu anastomosieren, doch wird auf die Ausführung eines solchen Plans verzichtet, weil die Wandung der Cyste zu einer Naht zu wenig sicher erscheint und weil die Cysto-gastrostomie doch als weniger gutes Verfahren anerkannt wird. Eine Cysto-Jejunostomie mit Y-Anastomose scheint beim Zustand des Patienten zu gewagt und wird deshalb unterlassen. So wird die vordere Cystenwand in die Bauchwand in einer Länge von 5 cm offen eingnäht. Einlegen eines dicken Gummidrains in die Cystenhöhle. Naht der Operationswunde um die Cystostomie herum.

Postoperativ fliesst andauernd reichlich Sekret aus dem Drain, täglich 400—800 ccm, das stark diastasehaltig ist. Der postoperative Verlauf ist sonst befriedigend. Der Allgemeinzustand des Patienten bessert sich. Der Patient nimmt an Gewicht zu und bekommt langsam wieder Appetit. Es wird zusätzlich noch Pankrazym und Occipan verabreicht. Die Wunde schliesst sich ganz um das Drain, das langsam ausgestossen wird.

Am 19. 3. wird eine *Fistelfüllung* mit Lipiodol vorgenommen. Diese ergibt noch eine apfelsinengrosse Cyste im rechten Oberbauch. Nach einem Versuch, mit 40 % Traubenzuckerlösung die Cyste zu verschliessen, tritt wieder stärkere Sekretion auf.

Trotzdem nimmt der Patient an Gewicht immer weiter zu. Die Wunde hat sich so nah um das Drain geschlossen, dass kein Sekret daneben ausfliessen kann. Das Sekret wird in eine kleine Flasche abgeführt.

Am 22. 4. 55 wird eine weitere *Fistelfüllung* mit Lipiodol vorgenommen. Durch das Drainrohr lässt sich eine kurze vor dem 1. Lendenwirbel gelegene, querverlaufende, höchstens kleinfingerbreite Höhle füllen, aus der es zur Kontrastfüllung des Ductus pancreaticus in seiner ganzen Länge

und mit seinen Verästelungen kommt. Eine Kommunikation mit dem Duodenum lässt sich auch nach der Kontrastfüllung des Magens nicht zur Darstellung bringen.

Sechs Monate nach Marsupialisation — der Kranke ist inzwischen nach Hause entlassen worden — floss immer noch bis 300 ccm Sekret aus dem Drain. Trotzdem war der Allgemeinzustand des Patienten befriedigend und die Gewichtszunahme ging weiter. Eine Mazeration der Haut um die Fistel war bis jetzt nicht eingetreten, weil die Wunde sich dem Drain angepasst hatte.

Da nicht anzunehmen war, dass sich die Fistel in absehbarer Zeit von selbst schliessen würde, und der Säfteverlust doch bedeutend war, entschloss man sich zur Operation der Pankreasfistel.

Operationsbericht vom 15. 8. 55: Medianer Längsschnitt im Oberbauch. Eröffnen des Peritoneums. Die Fistelöffnung der Haut wird ebenfalls umschnitten und es gelingt leicht, den Fistelgang, der mit seiner Wandung ungefähr kleinfingerdick ist, in die Tiefe zu verfolgen. Nach Ablösen des Magens gelangt man in die Bursa omentalis und erkennt, dass der Fistelgang etwa zwischen rechtem und mittlerem Drittel auf den Pankreaskörper zuführt. Der Gang wird soweit gekürzt, dass er noch etwa 2 cm lang bestehen bleibt. Durch einen Mesocolonschlitz wird eine obere Jejunalschlinge in die Bursa omentalis hineingezogen. Sie wird in zwei Etagen in der Umgebung der Fistel mit der Pankreasoberfläche vernäht und nun kann die Schleimhaut des Darmes mit der Lichtung der Fistel verbunden werden. Nun wird auch auf der obern Seite die Serosa der Schlinge an der Pankreaskapsel in zwei Etagen durch Zwirnkno-pfnähte fixiert. Zwischen dem zu- und abführenden Schenkel der erwähnten Jejunalschlinge wird unterhalb des Mesocolonschlitzes eine Braun'sche Anastomose angelegt. Die Schlinge selbst wird im Mesocolonschlitz allseitig befestigt. Reposition der Därme. Einlegen eines Penrosedrains in die Nähe der Fistel in die Bursa omentalis. Schluss der Wunde in Etagen.

Der postoperative Verlauf war ohne irgendwelche Komplikationen. Am 10. 9. 55 konnte der Patient geheilt entlassen werden, nachdem die Wunde gut zugeheilt war.

Das Abdomen war überall weich und nirgends druckdolent.

Patient kann wieder alles essen und ist praktisch beschwerdefrei.

Nach weiteren drei Monaten wurde eine Nachkontrolle durchgeführt. Der gute Allgemeinzustand hatte sich nicht verändert. Der Explorand hat noch weitere 4 kg an Gewicht zugenommen und blieb bei gutem Appetit. Die Untersuchungen des Blutes, des Urins und des Stuhls ergaben durch-

wegs normalen Befund. Eine Magendarm-Passage konnte nicht durchgeführt werden, da sich der Patient weigerte, den nötigen Kontrastbrei einzunehmen.

Der gute Verlauf gestattete dem Patienten, seine Arbeit mit einer gewissen Schonung wieder aufzunehmen.

Damit war nach 10 Monaten ein Fall zum guten Abschluss gekommen, bei dem es durch eine stumpfe Oberbauchkontusion zu einer Pankreasverletzung und später zur Ausbildung einer peripankreatischen Pseudocyste gekommen war, die nach einem gewissen, durch die Unsicherheit der Diagnose veranlassten tastenden Abwarten durch Marsupialisation und nachfolgender inneren Drainage der Fistel geheilt werden konnte.

C. Zusammenfassung und Diskussion

Einleitend wird eine Übersicht über die verschiedenen Cysten und Pseudocysten gegeben, die mit dem Pankreas in Zusammenhang stehen.

Entsprechend ihrer Häufigkeit sind die Pseudocysten von besonderer Bedeutung, in erster Linie diejenigen, die auf entzündlicher Grundlage entstehen, dann die traumatischen Pseudocysten.

Für die Praxis ist es wichtig, zu wissen, dass eine Pankreasverletzung bei stumpfem Oberbauchtrauma auftreten kann. Die einzelnen Faktoren, die eine isolierte Pankreasverletzung begünstigen, werden ausführlich beschrieben. Eine leichte Pankreasverletzung kann lange Zeit unerkannt bleiben und nach Tagen, Wochen oder Monaten zur Pseudocyste führen.

Die Erkennung der traumatischen Pseudocysten bereitet dann Schwierigkeiten, wenn nicht an die isolierte Pankreasverletzung gedacht wird, oder wenn das Trauma weit zurückliegt. Ein pathognomonisches Symptom für die Diagnosestellung gibt es nicht. Die biochemischen Untersuchungen werden soweit besprochen, als sie erwiesenermassen für die Aufklärung wertvoll sind.

Über die operative Behandlung der Pseudocysten herrscht heute Einigkeit. Die innere Drainage, insbesondere die Cysto-Jejunostomie mit der Y-Anastomose wird heute als die Methode der Wahl angesehen. Die Marsupialisation ist für diejenigen Fälle noch gegeben, bei denen sich der Patient in einem schlechten Allgemeinzustand befindet, oder die Brüchigkeit der Cystenwand keine innere Anastomosierung erlaubt. Auch bei der selten vorkommenden Cystenruptur wird im allgemeinen nur die äussere Drainage in Frage kommen. Die oft lang anhaltende Fistelung zwingt dann häufig

zu Zweitoperationen, nämlich zur Einpflanzung der Fistel in den Magendarmkanal.

Über den oben beschriebenen Fall einer peripankreatischen Pseudocyste kann epikritisch folgendes gesagt werden:

Es ist immer wieder erstaunlich, wie wenig greifbare Symptome eine isolierte Pankreasverletzung bietet. Im beschriebenen Falle fielen nur die Schmerzen im Oberbauch mit einer leichten Druckdolenz in der Mitte der Linea alba auf sowie die hartnäckige Obstipation. Schwieriger wird die Erkennung, wenn nach den ersten Tagen weitere Schmerzangaben vorerst fehlen und erst mit der Cystenbildung wieder auftreten. *Blumensaat* spricht in solchen Fällen von einem freien Intervall und glaubt, dass gerade bei diesen sich eine Pseudocyste ausbilde. — Bei unserem Verunfallten wurde anfänglich nicht an eine Pankreasverletzung gedacht, wie aus der Krankengeschichte und dem Operationsbericht über die erste Laparatomie ersichtlich ist. Der Fall zeigt aber eindrucklich, dass in solch unklarer Situation die Gegend des Pankreas besonders genau revidiert werden muss, ansonst die Laparatomie nutzlos oder ungenügend bleiben muss. Dem Patienten wäre durch eine eingehendere Exploration wahrscheinlich eine weitere Laparatomie erspart geblieben, oder man hätte bei der zweiten Laparatomie gleichzeitig die Marsupialisation anschliessen können. Der Verödungsversuch der Pseudocyste mit 40 % Traubenzuckerlösung bewirkte eine verstärkte Sekretion, weshalb solche Versuche als unsicher zu betrachten sind. Durch die äussere Drainage hat sich Patient erholt, doch blieben die grossen Säfteverluste nach aussen weiterhin störend. Erst die — wohl etwas zu lange hinausgezögerte — Einpflanzung der Pankreasfistel ins Jejunum vermochte diesen Fall endgültig zur Heilung zu bringen. Zehn Monate nach dem Unfall konnte der junge Mann seine Arbeit wieder aufnehmen.

Literatur

- Andersen, D. H.*: Fibrocystische Pankreasfibrome. Proc. R. soc. med. 1949, 42/25; Ref. Ars. Medici 1949, 222-667, 1951.
- Bickford, G. J.*: Traumatic Pseudocyst of the Pancreas with pleural Effusion. Report of two cases. Brit. Med. J. 4562, 1134-1135, 1948.
- Blumensaat, C.*: Die Behandlungsanzeige der isolierten, stumpfen Bauchspeicheldrüsenverletzung. (Zugleich ein Beitrag zur Entstehung der traumat., intermittierenden Pseudocysten des Pankreas). Chirur. 15, 282-289, 1943.
- Boesch, F.*: Pankreas-Verletzung beim Kinde mit wanderndem Erguss in der primitiven Bursa omentalis. Dtsch. Ztsch. Chir. 167, 282-294, 1921.
- Connolly, E. A. und Lempka, W. A.*: Pseudocyst of the Pancreas. Am. J. Surg. 74, 805-807, 1947.
- Gerth, F.*: Zur Frage der sog. Pseudocysten des Pankreas. Bursitis omentalis. Anatomische u. röntgenologische Befunde. Fortsch. Röntgenstr. 51, 8-22, 1935.
- Guleke, N.*: Die neueren Ergebnisse in der Lehre der akuten u. chronischen Erkrankungen des Pankreas mit bes. Berücksichtigung der entzündlichen Veränderungen. Erg. Chir. 4, 408-507, 1912.
- Hess, W.*: Chirurgie des Pankreas. Benno Schwabe, Basel 1950, 66-76.
- Honigmann, F.*: Zur Kenntnis der traumatischen Pankreascysten. Dtsch. Z. Chir. 80, 19-95, 1905.
- Howard, R., Mahorner, H. R., Hamlin, Maltson, H. V.*: The Etiology and Pathology of Cyst of the Pancreas. Arch. Surg. 22, 1018-1033, 1931.
- Jones*: Journ. Indiana M. A. 37, 175-179, 1944.
- Judd, E. S., Maltson, H. V. und Mahorner*: Pancreatic Cysts. Arch. Surg. 22, 838-849, 1931.
- Kern, E.*: Der heutige Stand der Chirurgie der Pankreascysten. Erg. Chir. u. Orth. 39, 450-492, 1955.
- Körte, W.*: Zur Behandlung der Pankreascysten. Dtsch. med. Wschr. 12, 536, 1911.
- Kumano, M.*: Über die traumatische Pankreascyste. Ref. Z. Org. Chir. 65, 692.
- Lazarus, P.*: Trauma und Pankreascyste. Intern. Beiträge zur Inneren Med. Bd. 2, 471-482 (Festschr. v. Leyden).
- Müller, H.*: Zur Lehre von den Pankreascysten. Arch. klin. Chir. 143, 285-330, 1926.
- Münzer, M.*: Pankreascysten. Centralblatt f. d. Grenzgebiete 6, 529-539.
- Peddisic, J.*: Ein Fall von Ruptur der pars retroperitonealis duodeni mit Bildung einer Pankreaspseudocyste. Zbl. Chir. 1930, 82-83.
- Rostock, P., König, Magnus*: Die Verletzungen des Pankreas. Hdb. der ges. Unfall Hlkd. IV. Bd., 515-525, 1934.
- Schley, J.*: Zwei Beobachtungen von traumatisch entstandenen Pseudocysten des Pankreas. Dtsch. Z. Chir. 235, 184, 1932.
- Schrank, H.*: Neue Beobachtungen bei einer Pseudocyste des Pankreas. Chir. 20, 500-503, 1949.
- Snead, L. O.*: Traumatic Cyst of the Pancreas with Infiltration into the Wall of the Stomach causing pyloric Stenosis. Am. J. Röntgenol. 30, 503-507, 1933.
- Umber, F.*: Der Diabetes in Beziehung zu Trauma und Umwelt. Klin. Wschr. 1931, No. 1.

Gedruckt in Westdeutschland

